

(12) **Gebrauchsmuster**

**U 1**

(11) Rollennummer G 90 10 730.6

(51) Hauptklasse H01H 11/06

Nebenklasse(n) H01H 1/00

Zusätzliche  
Information // H01H 19/08, H01F 29/04

(22) Anmeldetag 18.07.90

(47) Eintragungstag 14.08.91

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 26.09.91

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Kontaktanordnung

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Maschinenfabrik Reinhausen GmbH, 8400 Regensburg,  
DE

## Beschreibung

### Kontaktanordnung

Die Erfindung betrifft eine in einer Wand befestigte Kontaktanordnung gemäß dem Oberbegriff des Schutzanspruches.

Es ist bekannt, Festkontakte in einer Wand, vorzugsweise aus Isolierstoff, anzuordnen. Solche Kontaktanordnungen weisen auf einer Seite die eigentliche Kontaktfläche, die durch bewegliche Kontaktbrücken, -arme oder dgl. mit Kontaktringen oder weiteren festen Kontakten verbindbar ist, auf. Auf der anderen Seite sind sie mit Anschlußflächen oder -mitteln versehen.

Solche Kontaktanordnungen sind speziell für Stufenschalter von Stufentransformatoren aus der DE-AS 11 18 860 bekannt. Dabei sind die Festkontakte, versehen mit einer zusätzlichen Querisolation, in der Wand eines Isolierstoffzyinders angeordnet, wobei die Kontaktflächen in das Innere des Zylinders ragen und die Anschlußflächen nach außen herausstehen. Nachteilig an dieser bekannten Kontaktanordnung ist, daß zur Befestigung in der Wand metallische Befestigungsmittel erforderlich sind, die einerseits die Montage der Kontakte aufwendig gestalten und darüber hinaus die elektrischen Eigenschaften, insbesondere den Feldverlauf, negativ beeinflussen.

Zur Vermeidung dieser Nachteile ist in der DE-OS 38 01 152 bereits vorgeschlagen worden, die innere Kontaktfläche gegenüber dem Schaft, dem Teil des Kontaktes also, der die Wand durchdringt, zu verdicken und durch bleibende Verformung den Schaft auf der äußeren Seite, an der sich die Anschlußfläche befindet, in seinem

90 10730

Querschnitt so zu verändern, daß die gesamte Kontaktanordnung, bestehend aus dem eigentlichen leitenden Kontaktstück und der als zweiteilige Isolierstoffbuchse ausgebildeten Querisolation, in der entsprechenden Bohrung oder dgl. der Isolierstoffwand arretiert ist.

Die Querschnittsänderung des Schaftes auf der äußeren Seite erfolgt dabei durch bleibende Verformung mittels geeigneter Verformwerkzeuge.

Dieser Einsatz spezieller Werkzeuge ist nicht nur aufwendig, sondern auch schwierig durchzuführen. Da die zu erzielende Querschnittsänderung des Schaftes außen unmittelbar an der Wand stattfinden muß, ist es erforderlich, mit den Verformwerkzeugen sehr dicht an der Isolierstoffwand zu arbeiten.

Dies behindert die Handhabung der Werkzeuge und birgt die Gefahr der Beschädigung der Wandoberfläche, besonders durch ein leicht mögliches Abrutschen des Werkzeuges.

Aufgabe der Erfindung ist es demnach, durch eine verbesserte Gestaltung des Schaftes eine Querschnittsveränderung, die mit einfachen technischen Mitteln erzielbar ist, zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Schutzanspruches angegebenen Mittel gelöst.

Durch die erfindungsgemäße Verringerung des Schaftquerschnittes wird einerseits erreicht, daß die gewünschte Querschnittsveränderung als Verdickung durch einfaches Stauchen des Kontaktstückes, axiale Kraft von außen also, ohne Zuhilfenahme aufwendiger Werkzeuge erzielbar ist; andererseits ist sichergestellt, daß die gewünschte Querschnittsveränderung stets definiert in dem Bereich auftritt, in dem der Schaftquerschnitt verringert ist.

Fehler oder Ungenauigkeiten durch mangelhafte Handhabung irgendwelcher Verformwerkzeuge am Schaft sind also ausgeschlossen.

9010730

Die neuartige Kontaktanordnung wird anhand von Zeichnungen in einem bevorzugten Ausführungsbeispiel näher erläutert:

Fig. 1 zeigt die erfindungsgemäße Kontaktanordnung vor der Arretierung,

Fig. 2 zeigt ebendiese nach der Arretierung durch Stauchen von außen.

Die Kontaktanordnung besteht aus dem eigentlichen leitenden Kontaktstück 1 sowie aus den beiden Isolierstoffbuchsen 2, 3, die radial um das Kontaktstück 1 zu beiden Seiten der Isolierstoffwand 4 ineinandergreifend angeordnet sind.

Das Kontaktstück 1 wiederum weist an einem Ende eine wulstartig verdickte, als Elektrodenform ausgebildete Kontaktfläche 11 sowie am anderen Ende eine Anschlußfläche 12, hier als Flachanschluß gestaltet, auf. Dazwischen befindet sich der Schaft 13 des Kontaktstückes 1, der umgeben von den Isolierstoffbuchsen 2, 3, die Isolierstoffwand 4 durchdringt.

An der Stelle, an der eine zu schaffende Querschnittsveränderung des Schafes 13 zur Befestigung der gesamten Kontaktanordnung erforderlich und erwünscht ist, ist der Schaft 13 mit einer Bohrung 131 versehen.

Dadurch wird, wenn das Kontaktstück 1 in Pfeilrichtung gestaucht wird, in diesem Bereich eine Aufweitung eintreten, und es bildet sich eine Verformung in Form einer Wulst 132.

Es ist auch möglich, an der Stelle des Schafes 13, an dem die Verformung auftreten soll, mehrere Bohrungen parallel zueinander oder sich kreuzend vorzusehen oder an dieser Stelle den Schaft 13 mit einer oder mehreren von der Kreisform abweichenden durchgehenden Öffnungen, d.h. Löchern, zu versehen oder den Schaft 13 hohl auszuführen.

9010730

Erfindungswesentlich ist allein, daß, auf welche Weise auch immer, der Schaft 13 an der Stelle der späteren Verformung einen geschwächten Materialquerschnitt bei unveränderter äußerer Schaftform bzw. -kontur aufweist, so daß sich beim Stauchen von außen praktisch eine "Soll-Verformungsstelle" ergibt.

Die Verformung selbst kann, wie ausgeführt, durch einfaches Stauchen von außen in der angegebenen Pfeilrichtung erfolgen. Es entfallen aufwendige Verformwerkzeuge oder -vorrichtungen und die Gefahr der Beschädigung des Isolierstoffzylinders 4, der äußeren Isolierstoffbuchse 2 sowie evtl. noch angebrachter, in den Zeichnungen nicht dargestellter, Abschirmungen ist dadurch, daß in diesem Bereich kein Werkzeug angesetzt werden muß, mit Sicherheit vermieden.

90 10730

## Schutzansprüche

1. Kontaktanordnung zur Befestigung in einer Bohrung oder Ausnehmung einer Wand, vorzugsweise aus Isolierstoff, bestehend aus einem Kontaktstück und einer dieses umgebenden ein- oder mehrteiligen, eine Querisolation bildenden Isolierstoffbuchse, wobei das Kontaktstück an einem Ende eine gegenüber dem Schaft wulstartige verdickte, als Elektrodenform ausgebildete Kontaktfläche aufweist und mit dieser fest an der Isolierstoffbuchse anliegt und das Kontaktstück weiterhin am anderen Ende eine Anschlußfläche oder -anordnung aufweist,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Schaft (13) des Kontaktstückes (1) in dem Teil, der außerhalb der Isolierstoffbuchse (2, 3) verläuft und der Anschlußfläche oder -anordnung (12) zugewandt ist, über einen, in Längsrichtung seiner räumlichen Ausdehnung gesehen, kleinen Bereich einen geschwächten Materialquerschnitt bei unveränderter äußerer Kontur aufweist, wodurch bei radialer Stauchung des Kontaktstückes von außen an dieser Stelle eine Verformung in Form einer Wulst (132) zur formschlüssigen Befestigung der gesamten Kontaktanordnung herstellbar ist.
2. Kontaktanordnung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß zur Schwächung des Materialquerschnittes eine Durchgangsbohrung (131) durch den Schaft (13) vorgesehen ist.
3. Kontaktanordnung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß zur Schwächung des Materialquerschnittes mehrere parallel zueinander und/oder sich kreuzend angeordnete Durchgangsbohrungen durch den Schaft vorgesehen sind.
4. Kontaktanordnung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß zur Schwächung des Materialquerschnittes der Schaft (13) teilweise hohl ausgeführt ist.

9010730

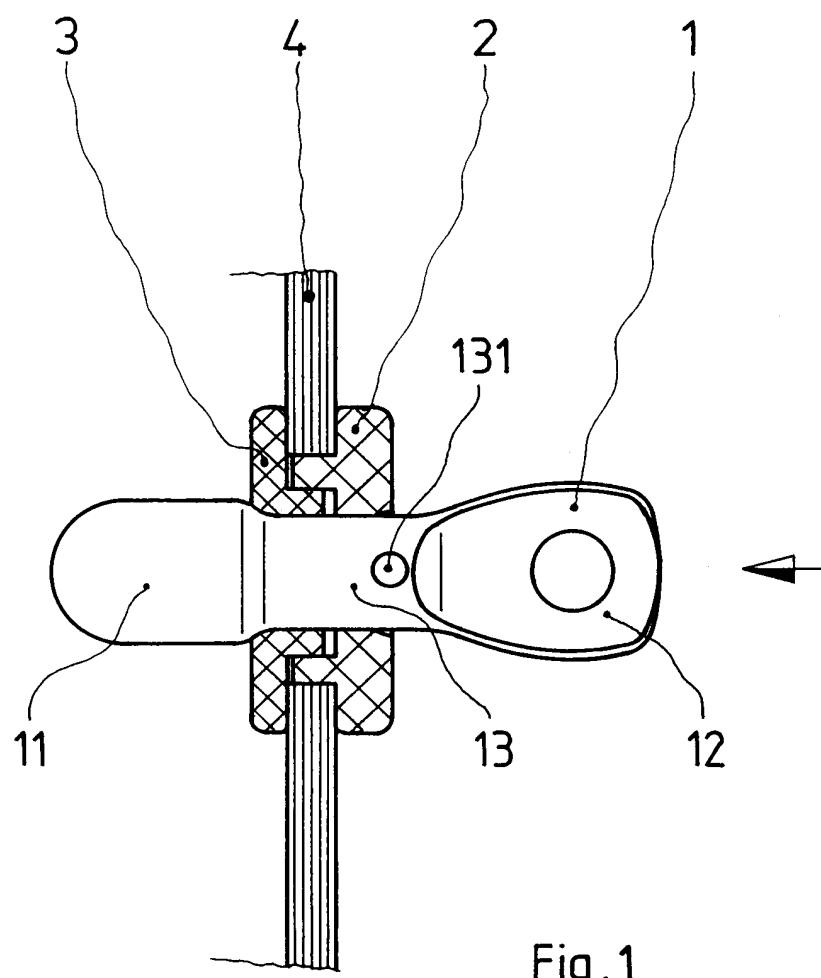


Fig.1

9010T30

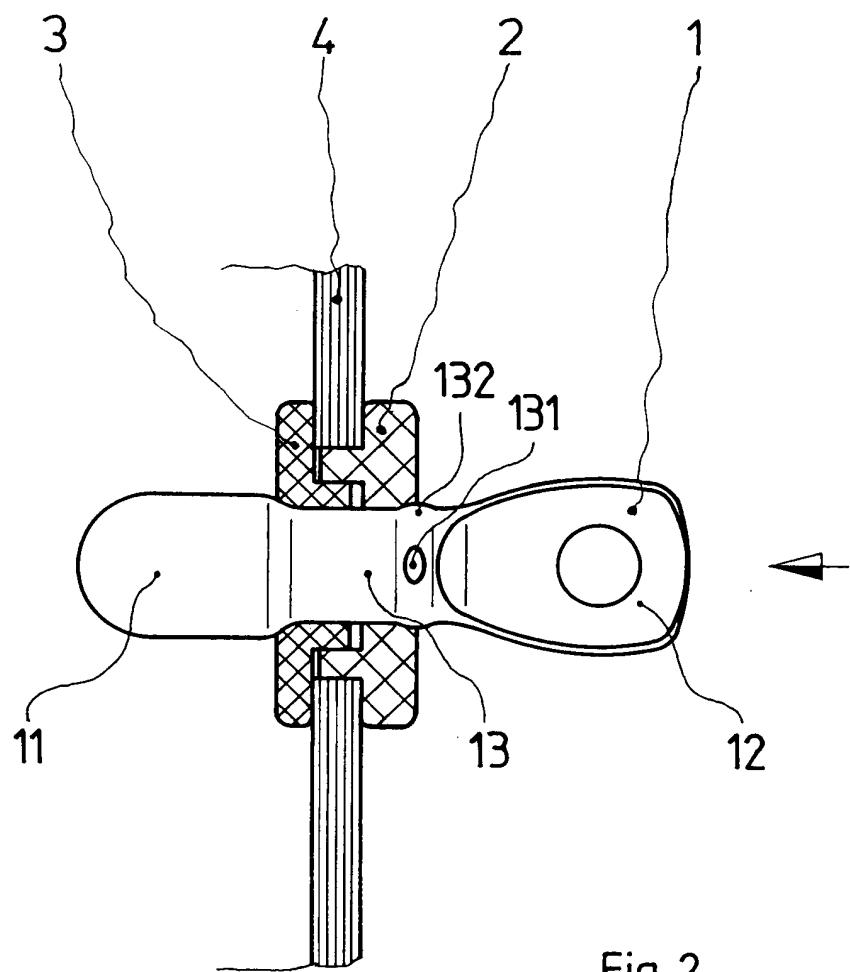


Fig. 2

9010730